

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РЕГИОНОВ БЕЛАРУСИ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

М. М. Ковалев, А. А. Шашко

Целью нашего исследования были разработка инструментария для определения индекса инновационного потенциала регионов Беларуси и расчет его значений. Для проведения исследования была использована информация из опубликованных статистических данных за 2002–2003 годы, а также материалы Министерства статистики. В результате впервые для Беларуси определен индекс инновационного потенциала регионов и на его основе получен рейтинг (инновационный рейтинг) регионов (областей).

Значимость исследования инновационного потенциала определяется, с одной стороны, возрастанием роли специфических активов территории, связанных с научно-технической деятельностью и образованием, а, с другой стороны, – качественными сдвигами, обусловленными дифференциацией знаний по использованию технологий. Инновационный потенциал регионов предопределяет их дальнейшее развитие и поэтому представляют интерес для формирования концепции инновационного развития регионов на среднесрочный и долгосрочный периоды. В перспективе будут развиваться те регионы, которые будут не только использовать передовые технологии, но и создавать их. Исследование инновационного рейтинга регионов особенно актуально в настоящее время, поскольку инновационный потенциал регионов реализуется далеко не в полной мере и имеются негативные тенденции в его использовании.

Следует отметить сложность и неразработанность проблемы оценки инновационного потенциала региона. Одни исследователи считают, что оценка инновационного потенциала может основываться на трёх группах показателей, характеризующих: общую инновационную среду региона; кластерный инновационный потенциал, стимулирующий конкуренцию в регионе; связи между различными элементами инновационной сферы. Другие определяют оценку инновационной активности и конкурентоспособности регионов на основе системы статистических показателей: внутренние затраты на исследования и разработки в процентах к ВВП или ВРП, доля занятых исследованиями и разработками в процентах к общему числу занятых, доля основных фондов исследований и разработок в общей их стоимости, затраты на технологические инновации в процентах к ВВП или ВРП.

Введенный инновационный индекс региона позволил объединить с соответствующей модификацией оба подхода. Инновационный индекс региона по существу есть мера готовности (возможности) выполнить задачи, обеспечивающие достижение поставленных целей в инновационной сфере, т.е. мера готовности к созданию, освоению и распространению разного типа новшеств, к реализации результатов в инновационной деятельности. Данное определение инновационного индекса региона позволяет определить четыре следующих субиндекса, его характеризующих.

Первый **ресурсный индекс** составляют показатели, характеризующие состояние, мощность и запас интеллектуального ресурса и организационных средств, комплекс материально-технических, трудовых, информационных и финансовых ресурсов (численность исследователей, подготовка научных кадров, затраты на исследования и разработки).

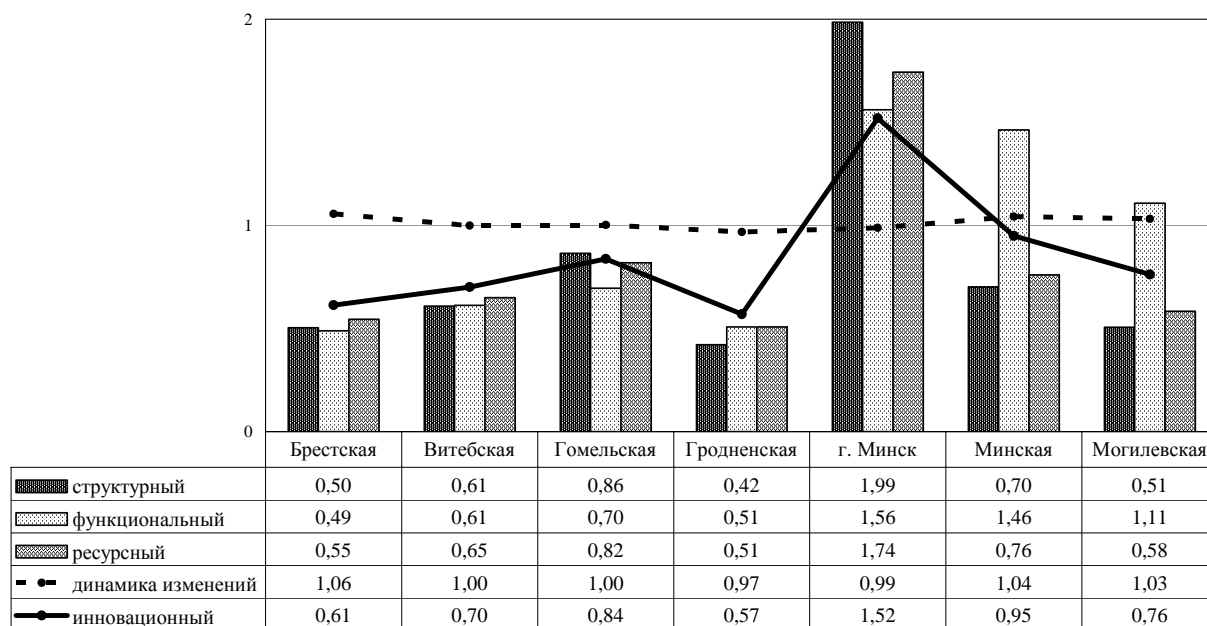
Второй **структурный индекс** составляют показатели, описывающие внутреннее состояние элементов инновационной системы региона, которые характеризуют кластерный инновационный потенциал, стимулирующий конкуренцию в регионе (численность организаций, выполнявших исследования и разработки, численность учебных заведений, структура населения).

Третий **функциональный индекс** образуют показатели, характеризующие рациональность, эффективность функционирования инновационной системы региона по отношению к использованию ресурсов инвестиционного потенциала (результативность исследований и разработок). Они отражают связи между различными элементами инновацион-

ной сферы и характеризуют способность взаимодействия этих элементов.

Четвертый **динамический индекс** образуют показатели, характеризующие направленность тенденций и динамику изменения важнейших параметров инновационной системы региона.

Инновационный индекс рассчитывается как среднее геометрическое из произведений отдельных индексов. Каждый индекс, в свою очередь, характеризуется группой показателей. Общий подход к определению индексов состоит в сравнении регионального индекса с аналогичным ему среднереспубликанским. Если тот или иной индекс принимает значение больше единицы, это означает, что по этому показателю область превосходит среднереспубликанский уровень, если меньше единицы, то отстает от среднего по стране. Результаты расчетов инновационного индекса регионов представлены на рисунке.



Развитие инновационного потенциала регионов

Инновационный индекс региона отражает дифференциацию комплекса условий и варьируется в диапазоне от наименьшего значения 0,57 в Гродненской области до наибольшего 1,52 в г. Минске. Другие области имеют следующие показатели: Минская область – 0,95, Гомельская область – 0,84, Могилевская область – 0,76, Витебская область – 0,70, Брестская область – 0,61.

По значениям структурного, функционального и ресурсного индексов все регионы значительно опережает г. Минск. Среднереспубликанский уровень по функциональному индексу превышает также Минская и Могилевская область.

Динамика изменений важнейших параметров развития инновационной сферы показывает, что при почти одинаковом уровне динамики, близкой к среднему по республике, наиболее динамично развивались Брестская, Минская и Могилевская области, стабильными были процессы в инновационной сфере Гомельской и Витебской областей, а некоторое относительное замедление инновационных процессов отмечалось у Минска и Гродненской области. Следует добавить, что инновационная сфера отличается значительной инерционностью, и процессы динамического развития, наблюдаемые в настоящее время, могут сказаться через некоторый период.

Проанализируем отдельные показатели инновационного потенциала регионов. Научные исследования и разработки осуществляют около 300 научных организаций, вузов, крупных производственных предприятий, размещенных в основном в Минске и областных центрах, а также в других городах Беларуси.

Основу научно-технического потенциала составляют специалисты, занятые научными исследованиями. Однако в последние годы продолжается отток специалистов из научной сферы. К концу 2003 года численность работников, занимающихся научными исследованиями и разработками, составила 29981 человек, что в 3,4 раза меньше, чем в 1990 году. Структура занятых научными исследованиями и разработками по категориям персонала не изменилась. В среднем доли исследователей, техников, вспомогательного и прочего персонала составляют 60:7:33 соответственно.

Наибольшее число работников, выполнявших научные исследования и разработки, сосредоточено в организациях предпринимательского сектора (46%). В организациях государственного сектора в 2003 году исследованиями и разработками занимались 37 % научных кадров, а 17,9 % специалистов занимались научной деятельностью в организациях сектора высшего образования. Из числа исследователей, выполнявших научные исследования и разработки, 23,8% составили кандидаты и доктора наук.

Показателем снижения занятости в науке является существенное уменьшение (на 32,1% в 2002 году) численности совместителей и работавших по договорам гражданско-правового характера. Основной причиной снижения занятости в науке, следует считать недостаточное ее финансирование.

В республике в 2003/2004 учебном году насчитывалось 59 вузов, в том числе 14 – частных. В них обучалось 337,8 тысяч человек. Подготовкой специалистов с высшим образованием в 2003 году занимались 19862 работников профессорско-преподавательского состава. В сравнении с 1992 годом численность преподавателей увеличилась на 3835 человек. Вместе с тем, если в 1992 году среди преподавателей вузов было 53% кандидатов и докторов наук, то в 2003 году этот показатель уменьшился до 42%.

Созданием передовых производственных технологий в 2003 году занимались 143 организации. Ими было создано 389 передовых производственных технологий, 88,4% которых являются новыми в Беларуси, 9,7% – новыми за рубежом и 1 % принципиально новыми, получено 117 патентов на изобретения, 30 патентов на полезные модели и 7 – на промышленные образцы 36,9% созданных технологий обладают патентной частотой. С 1992 года в Беларуси использовали 13720 передовых производственных технологий.

Объем отгруженной предприятиями инновационной продукции в 2003 году составил 2586,6 миллиарда рублей. Почти половина инновационной продукции – это продукция вновь освоенная или подвергшаяся значительным технологическим изменениям в течение последних трех лет. Почти три четверти инновационной продукции поставлено за пределы Беларуси. Инновационная активность промышленных предприятий Республики Беларусь составила в 2003 г. 13,5% (табл. 1).

Сложившееся в научно-технической сфере республики распределение затрат на исследования и разработки по стадиям инновационного процесса выглядит следующим образом: около 20 % всех затрат приходится на фундаментальные исследования, 25 % - на прикладные исследования и 55 % - на разработки. При этом структура этих затрат существенно различается в зависимости от сектора деятельности в государственном секторе науки и в высшем образовании преобладающая доля расходов приходится на исследования (75-80 %), а в предпринимательском секторе - на разработки (до 90 %).

Важным ресурсом научно-технической деятельности являются финансовые затраты на выполнение исследований и разработок. В 2003 г. внутренние затраты на исследования и разработки из всех источников составили 223,6 млрд рублей. По отношению к внутреннему валовому продукту эти затраты, или так называемая наукоемкость ВВП, составила 0,62 % (наукоемкость ВВП на уровне ниже 1% является, по мнению многих исследователей, критической, а Европейский Союз рекомендует своим странам стремиться к наукоемкости ВВП более 2%).

Таблица 1

**Использование промышленно производственных технологий, в процентах по регионам
(доля организаций, в процентах от общего числа промышленных предприятий, по регионам)**

	Инновационно-активные организации	Организации, приобретающие новые технологии	Организации, приобретающие передовые технологии	Организации, использующие передовые производственные технологии
Республика Беларусь	13,50	6,92	0,73	31,60
Брестская область	17,99	8,55	0,29	25,37
Витебская область	9,28	3,19	1,16	12,17
Гомельская область	9,68	9,09	0,88	39,00
Гродненская область	12,13	7,21	0,33	27,87
г. Минск	28,17	13,03	2,11	98,24
Минская область	9,86	3,76	0,23	16,20
Могилевская область	10,14	5,24	0,35	14,34

Аналогичные показатели в разрезе регионов привести не удалось, поскольку до настоящего времени в разрезе областей Республики Беларусь не определяется региональный валовой продукт. Кроме того, государственная статистика не отражает инновационные процессы, происходящие на уровне городов, поскольку многие данные аккумулируются на областном уровне.

Для анализа оценки отдельных элементов инновационного индекса можно выделить следующие, более традиционные группы индексов (табл. 2): кадровый потенциал высшего образования региона; научный потенциал региона; потенциал развития инновационной деятельности; результативность использования научно-технического потенциала.

Таблица 2

Индексы развития отдельных элементов инновационного потенциала региона

Индексы	Регионы						
	Брестская	Витебская	Гомельская	Гродненская	Минск	Минская	Могилевская
Кадровый потенциал высшего образования региона	0,57	0,81	0,80	0,79	1,43	1,28	0,80
Научный потенциал региона	0,46	0,53	0,74	0,30	1,93	0,69	0,47
Потенциал развития инновационной деятельности	0,60	0,62	0,90	0,84	1,86	0,82	0,72
Результативность использования научно-технического потенциала	0,42	0,69	0,65	0,22	1,46	1,52	1,17

Для Минска индекс распределение кадрового потенциала высшего образования равен 1,43, для Брестской областей он самый низкий и составляет 0,57. Минская область имеет свои особенности, поскольку Минск как административный центр области обеспечивает подготовку кадров для этого региона.

Научный потенциал регионов имеет также свои особенности. Основным ядром является Минск, который осуществляет в значительной мере фундаментальные исследования по всем основным областям знаний, а также ведет прикладные исследования и разработки. Около 50% численности персонала, занятого исследованиями и разработками, сосредоточено в НАН Беларуси. Именно этим объясняется высокий индекс развития научного потенциала Минска (1,93), но более низкая, чем у Минской области, результативность использования научно-технического потенциала.

Высокими показателями индекса научного потенциала обладают Гомельская область (0,74) и Минская область (0,69). Наиболее низкий научный потенциал у Гродненской области (0,30). Здесь же наиболее низкая результативность использования научно-

технического потенциала (0,22).

Следует отметить, что слабый инновационный потенциал, неразвитость инновационной инфраструктуры ограничивают самостоятельность и инициативу предприятий в продвижении инноваций. Потенциал развития инновационной деятельности регионов влияет на результативность развития научно-технического потенциала, что особенно ярко отмечается у Минской и Могилевской областей.

Инновационный потенциал имеет определенную инертность, а его структура воздействует на конкурентоспособность региона как в краткосрочном, так и долгосрочном периоде. Сложившийся инновационный потенциал Беларуси активно формировался во второй половине прошлого века одновременно с развитием городов, созданием крупных вузов республики и бурно развивающейся промышленностью. В постиндустриальных государствах крупные города меняют свою функциональную ориентацию. Из них «уходят» даже весьма современные промышленные отрасли и происходит концентрация ресурсов знаний. Эти тенденции в перспективе будут характерны и для Беларуси.

Для дальнейшего развития инновационного потенциала регионов нужен дифференцированный подход к формированию инновационной системы, ориентированной, с одной стороны, на перспективные инновационные разработки на базе специализированных НИИ, научно-производственных организаций, и с другой - на интенсивное развитие трансфера технологий и разработок в сфере промышленности и услуг, включая зарубежные научно-технические достижения.

Рейтинг регионов по уровню развития инновационной сферы в нашей методике дан на фоне оценки инвестиционного климата в регионах Республики Беларусь. Такая комплексная группировка регионов отражает благоприятность развития инновационного потенциала регионов. На основе проведенных расчетов выделено три группы регионов.

- регион с высоким сводным индексом развития инновационного потенциала и хорошим инвестиционным климатом – Минск;
- регион с невысоким сводным индексом развития инновационного потенциала и хорошим инвестиционным климатом – Минская область;
- регионы с невысоким сводным индексом развития инновационного потенциала и незначительным инвестиционным климатом – Брестская, Витебская, Гомельская, Гродненская, Могилевская области.

Исследование показателей инновационного потенциала и инвестиционного климата регионов важно для выработки обоснованной социально-экономической, инновационной, инвестиционной, региональной и градостроительной политики, определения совокупности мер и действий республиканских и местных органов, направленных на регулирование процессов как развития инновационной сферы, так и развития населенных пунктов и регионов.

Использованная литература

1. *Богдан Н. И.* Технологические угрозы устойчивого развития Беларуси // международная научно-практическая конференция по устойчивому развитию. Тезисы докладов (Минск, 27–28 мая 2004). Мн.: Юнипак. 2004. С. 95–96.
2. *Экономические основы инновационной деятельности* / П. Г. Никитенко, С. И. Емельяненко, В. И. Недилько, И. И. Сержинский, В. А. Колотухин, Т. И. Таранова, Т. В. Садовская / Под науч. ред. П. Г. Никитенко, С. Ф. Ушакова. Мн.: НООО «БІП-С». 2004. 121 с.
3. *Ковалев М., Шашко А.* Инвестиционный рейтинг основных городов Беларуси // Белорусский банковский бюллетень. 2003. № 19 (222). С. 36–44.
4. *Ковалев М., Шашко А.* Развитие инновационного потенциала регионов Республики Беларусь // Вестник Ассоциации белорусских банков. 2004. № 38–39 (298–299). С. 24–32.